

(19) 【発行国】 日本国特許庁 ( J P )

(19) [Publication Office] Japanese Patent Office (JP)

(12) 【公報種別】 公開特許公報 ( A )

(12) [Kind of Document] Japan Unexamined Patent Publication (A)

(11) 【公開番号】 特開平 6 - 1 1 6 5 3 8

(11) [Publication Number of Unexamined Application (A) ] Japan Unexamined Patent Publication Hei 6 - 116538

(43) 【公開日】 平成 6 年 ( 1 9 9 4 ) 4 月 2 6 日

(43) [Publication Date of Unexamined Application] 1994 (1994) April 26 day

(54) 【発明の名称】 剥離性フィルム

(54) [Title of Invention] RELEASE PROPERTY FILM

(51) 【国際特許分類第 5 版】

(51) [International Patent Classification 5th Edition]

C09J 7/02 JKW 6770-4J

C09J 7/02 J K W 6770-4J

JKV 6770-4J

J K V 6770-4J

B29C 47/14 8016-4F

B29C 47/14 8016-4F

// B32B 27/00 101 7258-4F

// B32B 27/00 101 7258-4F

【審査請求】 未請求

[Request for Examination] Examination not requested

【請求項の数】 3

[Number of Claims] 3

【全頁数】 3

[Number of Pages in Document] 3

(21) 【出願番号】 特願平 4 - 2 8 8 1 7 3

(21) [Application Number] Japan Patent Application Hei 4 - 288173

(22) 【出願日】 平成 4 年 ( 1 9 9 2 ) 1 0 月 5 日

(22) [Application Date] 1992 (1992) October 5 day

(71) 【出願人】

(71) [Applicant]

【識別番号】 0 0 0 2 2 2 1 1 8

[Applicant Code] 000222118

【氏名又は名称】 東洋インキ製造株式会社

[Name] TOYO INK MFG. CO. LTD. (DB 69-055-2930)

【住所又は居所】 東京都中央区京橋 2 丁目 3 番 1 3 号

[Address] Tokyo Chuo-ku Kyobashi 2-3-13

(71) 【出願人】

(71) [Applicant]

【識別番号】 5 9 1 0 0 8 1 2 2

[Applicant Code] 591008122

【氏名又は名称】 重光 正弘

[Name] HEAVY MITSUMASA HIROSHI

【住所又は居所】 東京都練馬区高野台 3 丁目 3 1 番 2 号

[Address] Tokyo Nerima-ku Takanodai 3-Chome 31 turn 2 number

(72) 【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】 重光 正弘

[Name] Heavy Mitsumasa Hiroshi

【住所又は居所】東京都練馬区高野台三丁目3番2号

[Address] Tokyo Nerima-ku Takanodai 3-31-2

(72) 【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】有吉 信

[Name] Ariyoshi trust

【住所又は居所】東京都中央区京橋二丁目3番13号東洋インキ製造株式会社内

[Address] Inside of Tokyo Chuo-ku Kyobashi 2-3-13 Toyo Ink Mfg. Co. Ltd. (DB 69-055-2930)

(72) 【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】小島 四郎

[Name] Kojima Shiro

【住所又は居所】東京都中央区京橋二丁目3番13号東洋インキ製造株式会社内

[Address] Inside of Tokyo Chuo-ku Kyobashi 2-3-13 Toyo Ink Mfg. Co. Ltd. (DB 69-055-2930)

(72) 【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】遠藤 満

[Name] Endo full

【住所又は居所】神奈川県川崎市中原区下小田中六丁目  
(57) 【要約】

(57) [Abstract]

【目的】本発明の剥離用フィルムは、T-ダイ方式により剥離性フィルムとして再生使用することが可能なフィルムである。

[Objective] Is film whose it is possible release film of this invention recycling todo with T-die system as release property film.

【構成】微細な凹凸を表面に形成した熱可塑性ポリマー・フィルムの片面または両面に剥離用シリコン薄膜を有する剥離性フィルムである。

[Constitution] It is a release property film which possesses silicone thin film for exfoliation in one surface or both surfaces of thermoplastic polymer \* film which formed minute relief in surface.

【特許請求の範囲】

[Claim(s)]

【請求項1】 微細な凹凸を表面に形成した熱可塑性ポリマー・フィルムの片面または両面に剥離用シリコン薄膜を有する剥離性フィルム。

[Claim 1] Release property film which possesses silicone thin film for exfoliation in one surface or both surfaces of the thermoplastic polymer \* film which formed minute relief in surface.

【請求項2】 微細な凹凸が鋸歯状であることを特徴とする請求項1記載の剥離性フィルム。

[Claim 2] Release property film which is stated in Claim 1 which designates that minute relief is sawtooth as feature.

【請求項3】 微細な凹凸を形成した熱可塑性ポリマー・フィルムとして、熱可塑性ポリマーの押出成形にて、押出方向に平行な鋸歯状の凹凸を設けてなることを特徴とする請求項2記載の剥離性フィルム。

[Claim 3] With extrusion molding of thermoplastic polymer, providing relief of parallel sawtooth in the extrusion direction as thermoplastic polymer \* film which formed minute relief, release property film which it states in Claim 2 which designates that it becomes as feature.

【発明の詳細な説明】

[Description of the Invention]

【0001】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は剥離性フィルムに関し、更に詳しくは、現在、クラフト紙、グラシン紙、パーチメント紙などにポリエチレン・ラミネートを行い、シリコン・ポリマーを塗布し、加熱、重合、硬化によって調製され、従って廃棄処理の困難な既存の剥離紙の代りに、既存の剥離紙と同等の機能を有し、しかも、使用後は再度、剥離性フィルムとして使用可能な素材として使用できる。本発明の剥離用フィルムは、Ｔ－ダイ方式により剥離性フィルムとして再生使用することが可能である。

【0002】

【従来の技術】粘着剤または粘着テープの剥離紙としては、一般に、撥水性で不活発な表面を形成するシリコン・ポリマーを塗布、加熱、重合、硬化した紙が使用されている。既存の剥離紙そのものは、使用後、廃棄するのみであるが、前記したような処理のため廃棄後も微生物により生分解されることがなく、年間1,700,000 km<sup>2</sup>の値が示す大量消費の商品の一つとして、その廃棄物としての処理方法が社会問題となっている。既存の剥離紙は一般的な基材として、ポリエチレン・ラミネートしたクラフト紙、グラシン紙、パーチメント紙などがあげられるが、いずれも強度の大きい紙を使用しているので、古紙の回収プロセスに不適で、焼却処理以外に適切な方法はない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記したように、従来の剥離紙は硬質の紙にシリコン・ポリマーを塗布、加熱、重合、硬化させて得られる、非常に不活性な紙質のシリコン塗布紙が中心となっているので、環境上に悪影響を与えない適切な処理方法が見出されていない。つまり前記したような大量の使用済みの剥離紙を焼却処理するか、分解しないゴミとして埋める方法しか存在しない。従って本発明は、前記した既存の廃棄処理困難な剥離紙とは異なり、剥離紙に近い剛性を与えるため、フィルムの押出し方向に、鋸歯状等の微細な凹凸を表面に成形した高融点の熱可塑性ポリマー・フィルムを基材とし、その片面または両面に剥離性シリコン・ポリマーの2～3ミクロンの薄膜を形成し、使用後は、加熱熔融して基材の再生を行うことができる。

【0004】

[Field of Industrial Application] This invention regards release property film, furthermore details, presently, laminate polyethylene \* in kraft paper, glassine paper, parchment etc, apply silicone \* polymer, are manufactured by heating, the polymerization and hardening, therefore in place of the difficult existing release paper of waste treatment, possess function which is equal to the existing release paper, furthermore after, use for second time, as release property film you can use as useable material. It is possible with T-die system as release property film as for release film of the this invention, recycling to do.

[0002]

[Prior Art] As release paper of adhesive or adhesive tape, generally, silicone \* polymer which forms non-active surface with water repellency is applied, paper which heating, you polymerize and harden is used. existing release paper itself is, after using, abolishes only, but before, for kind of treating which was inscribed there are not times when biodegradation it is done after abolishing depending upon microorganism, processing method as the one of product of mass consumption which value of year 1,700,000 km<sup>2</sup> shows, as the waste has become social problem. existing release paper polyethylene \* kraft paper, glassine paper, parchment etc which is laminated is listed as the general substrate, but because paper where in each case strength is large is used, being unsuitable in recovery process of old paper, there is not an appropriate method other than incineration.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention] As before inscribed, conventional release paper to apply silicone \* polymer to hard paper, heating, polymerizing and hardening, it is acquired, because the silicone application paper of inert paper quality has become center very, the appropriate processing method which does not give adverse effect on environment is not discovered. In other words before, incineration it does release paper of after use of the kind of large scale which was inscribed, or only method which it buries as rubbish which is not disassembled it exists. Therefore as for this invention, in order to give stiffness which is close to release paper before unlike existing waste treatment difficult release paper which was inscribed, in extrusion direction of film, thermoplastic polymer \* film of high melting point which formed in surface as substrate it designates, in one surface or both surfaces thin film of 2 to 3 micron of release property silicone \* polymer forms, after use, heating and melting doing sawtooth or other minute relief, it is possible to do regeneration of substrate.

[0004]

【課題を解決するための手段】本発明に従えば、ポリプロピレンを加熱溶融してＴダイ方式でポリプロピレン・フィルムを押出し、押出し方向に鋸歯状等の成形を行ってこの方向についての剛性を与えることによって、既存の剥離紙と同等の機械的特性を有し、しかも、前記同様、Ｔダイ方式で再生可能な素材が提供される。ついで前記フィルムの片面または両面に反応性ポリシロキサン１～３％溶液を塗布して、温度１２０～１４０℃で加熱、重合、硬化させることによって、回収、再生、再利用可能な熱可塑性剥離性フィルムを得ることができる。微細な凹凸としては、ある程度の平面性があり、しかも薄いプラスチックフィルムであっても、従来の剥離紙と同様な機械的特性を保持できるものであればよく、例えば鋸歯状、ストライプ状などの凹凸である。好ましくは、鋸歯状の凹凸であり、シリコン薄膜との接触面積が少なくなり、再生が容易となる。さらに押出成形のとき押出方向に平行な鋸歯状の凹凸を形成することにより剛性に優れたフィルムが得られる。

#### 【０００５】

【実施例】次に実施例で本発明を具体的に説明するが、本発明をこれらの実施例に限定するものでないことはいうまでもない。

#### 【０００６】実施例１

ポリプロピレンを加熱溶融してＴダイ方式でフィルムを押出し、押出し方向に片面を鋸歯状に成形し、厚さ約５０ミクロンのフィルムを得た。ここに得られたフィルムの両面に、反応性のジメチルシロキサン系剥離用シリコン２％トルエン溶液を塗布、温度１２０℃で３０秒間、加熱、重合させるとき、厚さ約２ミクロンのシリコン・ポリマー薄膜を有するポリプロピレン剥離性フィルムが得られた。図面により説明する。図１は本発明の一実施態様を示す拡大断面図であり、１は剥離性シリコン・ポリマー、２は片面を鋸歯状に成形されたポリプロピレン・フィルム、をそれぞれ示す。

#### 【０００７】実施例２

実施例１においてポリプロピレンの代りに、回収したＰＥＴボトルから得られたポリエステル樹脂を使用して、鋸歯状に成形された厚さ７５ミクロンのフィルムを得た。ここに得られたフィルムの両面に反応性のジメチルシロキサン系剥離用シリコン２％トルエン溶液を塗布、温

[Means to Solve the Problems] If you follow this invention, heating and melting doing polypropylene, with T-die system the polypropylene \* film forming sawtooth or other in extrusion, and extrusion direction to possess mechanical property which is equal to existing release paper concerning this direction by giving stiffness, furthermore, regeneratable material is offered with aforementioned similarity and the T-die system. Next, applying reactivity polysiloxane 1 to 3 % solution to one surface or both surfaces of aforementioned film, it can heat with temperature 120 to 140 °C, it can acquire recovery and regeneration, reuseable thermoplasticity release property film by polymerizing and hardens. As minute relief, there is a flatness of certain extent, being something which can keep mechanical property which furthermore is a thin plastic film, is similar to the conventional release paper, it should have been, it is a for example sawtooth and a stripe or other relief. It is a relief of preferably and sawtooth, contact area of silicone thin film decreases, regeneration becomes easy. Furthermore film which is superior in stiffness by at time of the extrusion molding forming relief of parallel sawtooth in extrusion direction is acquired.

#### [0005]

[Working Example(s)] This invention is explained next concretely with Working Example, but as for without being something which limits this invention in these Working Example it is not necessary to say.

#### [0006] Working Example 1

Heating and melting doing polypropylene, with T-die system film in extrusion and the extrusion direction one surface it formed in sawtooth, acquired film of the thickness approximately 50 micron. silicone 2 % toluene solution for dimethylsiloxane exfoliation of reactivity was applied to both surfaces of film which is acquired here, when 30 second, heating and the polymerizing with temperature 120 °C, polypropylene release property film which possesses silicon \* polymer thin film of thickness approximately 2 micron acquired. You explain with drawing. Figure 1 is enlarged portion cross section which shows embodiment of this invention, 1 the one surface polypropylene \* film which formed in sawtooth, shows release property silicone \* polymer and the 2 respectively.

#### [0007] Working Example 2

using polyester resin which is acquired from PET bottle which recovers in place of polypropylene, in Working Example 1, it acquired film of the thickness 75 micron which formed in sawtooth. silicon 2 % toluene solution for dimethylsiloxane exfoliation of reactivity was applied to both surfaces of film

度 120℃で30秒間、加熱、重合させると、厚さ約2ミクロンのシリコン・ポリマー薄膜を有するポリエステル剥離性フィルムが得られた。本実施例の剥離性フィルムは高軟化点(180～220℃)のホット・メルト系粘着剤に適用可能である。

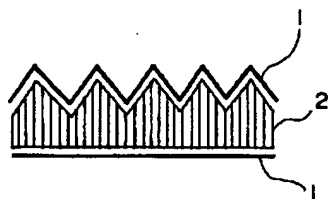
#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の剥離性フィルムの部分拡大断面図を示す。

#### 【符号の説明】

- 1 剥離性シリコン・ポリマー薄膜
- 2 片面を鋸歯状に成型されたポリプロピレン・フィルム

【図1】



- 1: 剥離性シリコン・ポリマー薄膜
- 2: 片面を鋸歯状に成型されたポリプロピレン・フィルム

which is acquired here, when 30 second, heating and the polymerizing with temperature 120 °C, polyester release property film which possesses silicone \* polymer thin film of thickness approximately 2 micron acquired. release property film of this working example is applicable in hot \* melt adhesive of high softening point (180 to 220 °C).

#### [Brief Explanation of the Drawing(s)]

[Figure 1] Portion enlarged cross section diagram of release property film of this invention is shown.

#### [Explanation of Reference Signs in Drawings]

- 1 release property silicone \* polymer thin film
- 2 one surface molding was done in sawtooth polypropylene \* film

[Figure 1]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**